

PAT-NO: JP359076868A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59076868 A

TITLE: MASK FOR MELT-SPRAYING

PUBN-DATE: May 2, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WAKAMATSU, SABURO

ASAKAWA, ISAMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHOWA DENKO KK

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57187839

APPL-DATE: October 26, 1982

INT-CL (IPC): C23C007/00, B05D001/08

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the repeated use of a metallic plate having blanked parts

as a mask for spraying by coating the outside of the plate with polytetrafluoroethylene resin so as to prevent the deposition of a sprayed

material.

CONSTITUTION: The outside of a metallic plate 1 having parts 1a blanked to a prescribed pattern is coated with a layer of polytetrafluoroethylene resin to obtain a mask A for spraying. The mask A is used in the formation of thin films on prescribed parts by spraying fine powder of metal, ceramics or the like. The mask A has high flexibility, and since no sprayed material deposits on the mask A, the mask A can be repeatedly used with ease.

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A)

昭59—76868

⑯ Int. Cl.³
C 23 C 7/00
B 05 D 1/08

識別記号
厅内整理番号
7011—4K
7048—4F

⑯ 公開 昭和59年(1984)5月2日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ 溶射用マスク

⑦ 特 許 願 昭57—187839

⑧ 出 許 願 昭57(1982)10月26日

⑨ 発 明 者 若松三郎
秩父市下影森1157—308

⑩ 発 明 者 浅川勇

秩父市下影森239—1

⑪ 出 許 人 昭和電工株式会社

東京都港区芝大門1丁目13番9
号

⑫ 代 理 人 弁理士 志賀正武

明細書

1. 発明の名称

溶射用マスク

2. 特許請求の範囲

所定のパターンに打抜かれた打抜部を有する金属性の外面を四フッ化エチレン樹脂によつてコーティングしたことを特徴とする溶射用マスク。

3. 細則の詳細な説明

本発明は、所定の部分に金属成いはセラミック等の微粉末を溶射して被膜を形成せしめる際に使用される溶射用マスクに関するものである。

一般にフレーム溶射又はプラズマ溶射（以下溶射という）によつて電気的絶縁性物質の面に所定のパターンの金属性被膜を形成せしめて被膜回路として使用する場合、成いは金属性はセラミック等の表面の所定の部分に鍛削の金属性はセラミック等被膜を形成せしめて耐熱性、耐候性等を局部的に改良する場合には、所定のパターンに打抜かれた打抜部を有する溶射用マスク（以下マスクと

いう）を被溶射面に当て、このマスク間に微粉、半溶融の金属性はセラミックを溶射し、上記打抜部のパターンの溶射膜を形成せしめている。

上記溶射を行なう場合、使用するマスクの面には此接半溶融の金属性はセラミックの粉末が当つて付着するので、上記マスクには、①付着した金属性はセラミックが剥離しやすいこと。②200～300℃の熱に耐えること。③打抜部分を含めた寸法変形がないこと。④反復使用出来る耐久性を有すること。⑤耐溶剤によつて被膜しないこと。⑥使用方法が容易であること。等の性質が要求されている。

ところで、一般に使用されているマスクとしては、SUS鋼板、SUS鋼板等の金属性板、ガラスステーク、シリコンゴム、被溶射面に対する粘土類の前布板がある。しかし、上記の材質によつてつくられたマスクは、いずれも要求されるすべての性質を満足するものでなく、金属性板は溶射物が付着して剥離しにくく、除去するのに時間かかり、かつ變形し、他は耐久性が劣り、かつ變形が被し

公知の方法で行なわれるが、その一例を示せば次の通りである。

先ず、上記金剛板1の表面をサンドブラストなどによつて研磨する。次いで四フッ化樹脂粉末をエナメル化したプライマ（例えば商品名、ポリフロンエナメルEK/1800系、ダイキン製）を吹付塗装し、所定の条件（上記EK/1800においては90°C、10分）によつて乾燥しプライマ層2aを形成せしめる。この場合形成されたプライマ層2aの厚さは10~20μmが好ましい。次に四フッ化樹脂エナメルコーティング材（例えば商品名、ポリフロンエナメルEK/909BK、ダイキン製）を吹付塗装し、所定の条件で乾燥、焼成（EK/909BKの場合は90°C、15分乾燥、370~400°C 10分間焼成）して表面コーティング層2bを形成せしめる。この場合、上記表面コーティング層の厚さは10~20μmが好ましい。

なお、上記吹付塗装の代りに刷毛塗り塗装を行なつてもよいか、塗装むらが生じ、多少溶射材の

くね返えし使用が出来ない等の不都合がある。

本発明は、上記の事情に鑑み、要求されるすべての性質をはは満足する溶射用マスクを提供することを目的とするもので、所定のパターンに打抜かれた打抜板を有する金剛板の面に四フッ化エチレン樹脂をコーティングしたものである。

以下、本発明を図面を参照して説明する。

第1図および第2図は、本発明に係る溶射用マスクAの一実施例を示すもので、図中符号1は所定のパターンに打抜かれた打抜板1aを有する金剛板である。この金剛板1はマスクAに柔軟性を持たせ、被溶射体に対する密着性をよくするため、0.5mm程度のものが用いられる。また材質としては、SUS鋼、銅等様々な金属が使用出来るが安価で、適度な彈性と耐久性を有することから、主としてSS鋼が用いられる。上記金剛板1の表面に、四フッ化エチレン樹脂のコーティング層2が設けられ、本発明の溶射用マスクAが構成されている。

上記四フッ化エチレン樹脂のコーティングは、

付着性が増加する。

次に、実施例および比較例を示して本発明の効果を説明する。

実施例

第3図に示すように電流回路パターン1aが設けられた溶射用マスクAをアルミニウム板8の上面が溶射その他の方法で設けられたAl₂O₃よりなる遮気樹脂層9となつてある配電基板8a上に密に接せしめる。この上方より溶射装置（例えば商品名プラズマダイイン80/100ガン）を用いて、150メッシュユーバスの純鋼粉をプラズマ溶射した。溶射条件は、アルゴン流量：35l/min、プラズマ电流：750A、プラズマ电压：30V、粉末供給量：70g/minであった。また、溶射皮膜5の厚さは80μmとなるようにした。

溶射後第4図に示すように、マスクAを外すと、樹脂層9上に鋼の溶射皮膜5による遮気回路が形成され、マスクA上に付着した溶射材6aは簡単に脱離した。また、この操作におけるマスクAの温度は約110°Cであった。

上記操作によつてマスクAを反復使用した。マスクAの温度は210°Cとなつたが、溶射物の付着も形状寸法の変化もなく、常に精度のよい遮気回路が形成された。

比較例

四フッ化エチレン樹脂コーティングを行なわないSS鋼板のみによるマスクを用いた他は実施例と同じ操作を行なつた。その結果、マスクに鋼が強固に付着し、剥離するのに人手を要し、かつ変形が激しく、強度を増して変形を防止するため、厚さ1mm以上のSS鋼板を使用しなければならなかつた。このためマスクの柔軟性が失なわれ、マスクとしての取扱いが困難であつた。

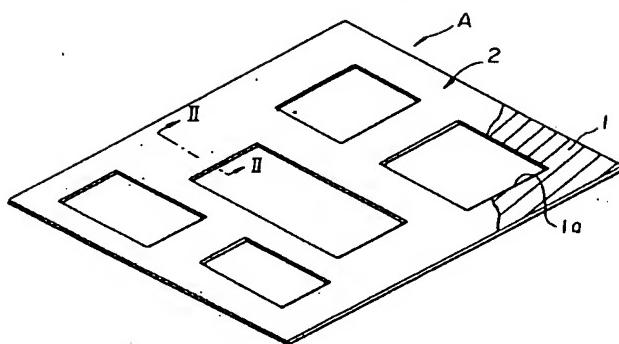
以上述べたように本発明に係る溶射用マスクは、溶射材の付着がないので容易に反復使用出来、また薄い鋼板が使用出来るので柔軟性に富み、マスクとして使い易い等多くの長所を有するものである。

図面の簡単な説明

第1図は一部破断した溶射用マスクの斜視図、

第 2 図は第 1 図の I-I' 矢視断面図、第 3 図は配
線板上に电流回路膜を形成する場合の断面図、
第 4 図は第 3 図のマスクを除去した場合の断面図
である。

第 1 図

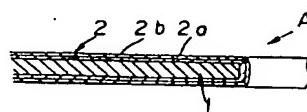


出願人 昭和电工株式会社

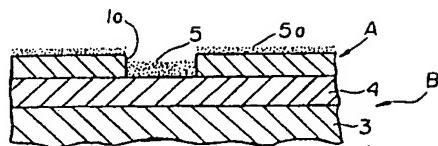
代理人 弁理士 志賀止武



第 2 図



第 3 図



第 4 図

